Hitec
energie rinnovabili

Solare 2009

MANUALE DI INSTALLAZIONE
SET ACS 754-755-1006
FK 7300 N

IL SET ACS 754 è composto da:

- 4 collettori solari FK 7300 N ad assorbimento
- sistema di fissaggio per n°4 FK 7300 N
- 1 boiler per ACS a doppio serpentino capienza 750 l
- 1 gruppo di ritorno
- 1 centralina differenziale TDC3
- 1 vaso di espansione 50 l
- 20 l antigelo

IL SET ACS 755 è composto da:

- 5 collettori solari FK 7300 N ad assorbimento
- sistema di fissaggio per n°5 FK 7300 N
- 1 boiler per ACS a doppio serpentino capienza 750 l
- 1 gruppo di ritorno
- 1 centralina differenziale TDC3
- 1 vaso di espansione 50 l
- 20 l antigelo

IL SET ACS 1006 è composto da:

- 6 collettori solari FK 7300 N ad assorbimento
- sistema di fissaggio per n°6 FK 7300 N
- 1 boiler per ACS a doppio serpentino capienza 1000 l
- 1 gruppo di ritorno
- 1 centralina differenziale TDC3
- 1 vaso di espansione 50 l
- 30 l antigelo

AVVERTENZA INTRODUTTIVA

Il presente manuale contiene oltre alle istruzioni di montaggio dei sistemi solari mod. HITEC SET 754-5/1006, una serie di indicazioni riguardanti la progettazione, il loro buon funzionamento e la corretta manutenzione. Le indicazioni di seguito presentate e gli schemi impiantistico-funzionali sono da intendersi come semplice ausilio alla corretta installazione dell'impianto, non sono in alcun modo per noi vincolanti e non intendono sostituire un'eventuale progettazione da parte di un tecnico autorizzato. L'impianto deve essere in ogni caso realizzato secondo la regola dell'arte da un installatore autorizzato.

I mod. HITEC SET 754/755/1006 sono sistemi solari termici adatti alla produzione di acqua calda sanitaria a circolazione forzata, integrati da una centralina solare, da un gruppo di ritorno e da un bollitore verticale a doppia serpentina per un'elevata stratificazione. Compatti, di facile installazione e di semplice utilizzo i mod. HITEC sono ideali in ogni tipo di applicazione di medie dimensioni. I collettori solari FK 7300 N garantiscono il massimo rendimento e una installazione semplice e veloce. La centralina e la pompa si trovano premontati sul boiler per un'ottimizzazione degli spazi in centrale termica e per ridurre i tempi di installazione. La centralina solare differenziale TDC3 ottimizza il trasferimento del calore del sole ed è in grado di gestire una fonte di calore integrativa (funzione termostato). Il gruppo di ritorno isolato è affidabile e completo di tutte le componenti di funzionamento e sicurezza. Il vaso di espansione precaricato per il circuito primario è testato per impianti solari.

CAMPO DI APPLICAZIONE

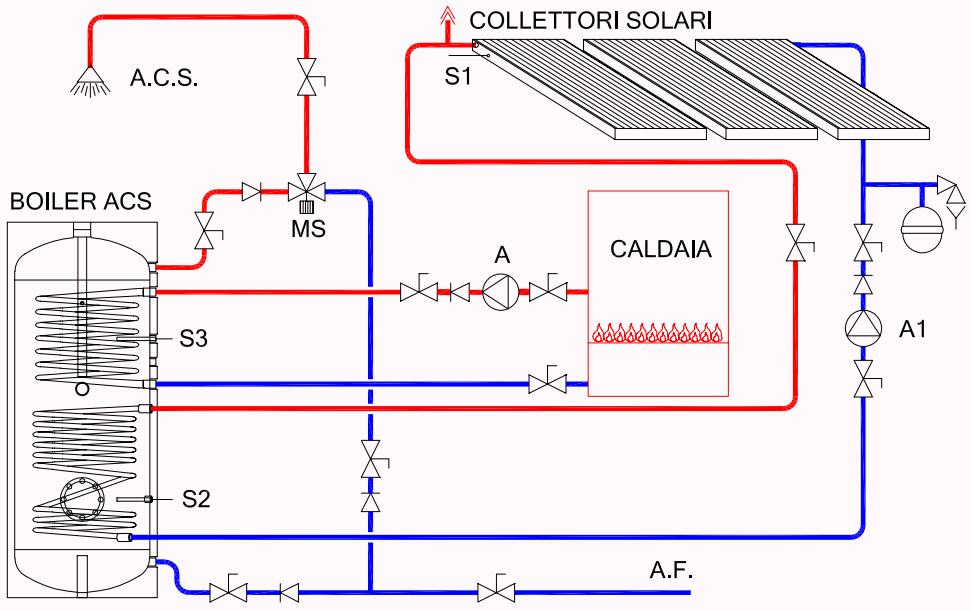
Il mod. HITEC SET 754/755/1006 sono sistemi solari a circolazione forzata indicati per utenze domestiche di:

- mod. HITEC SET 754 adatto per circa 8 – 10 persone
- mod. HITEC SET 755 adatto per circa 10 – 12 persone
- mod. HITEC SET 1006 adatto per circa 12 – 18 persone

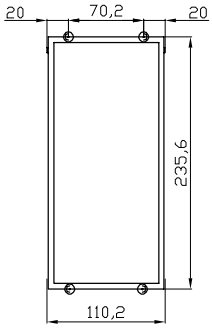
SCHEMA INDICATIVO IMPIANTO SOLARE PRODUZIONE ACS

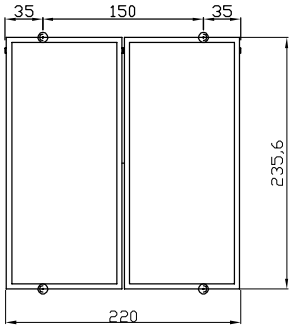
Legenda:

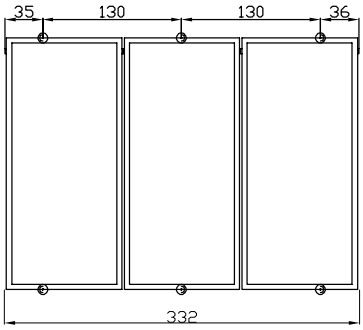
S1 = sonda collettori
S2 = sonda boiler parte bassa per circuito solare
S3 = sonda boiler parte alta per integrazione con la caldaia
A1 = pompa circuito solare comandata dal differenziale di temperatura (S1 - S2)
A = pompa integrazione caldaia comandata dalla sonda con funzione termostatica (S3)

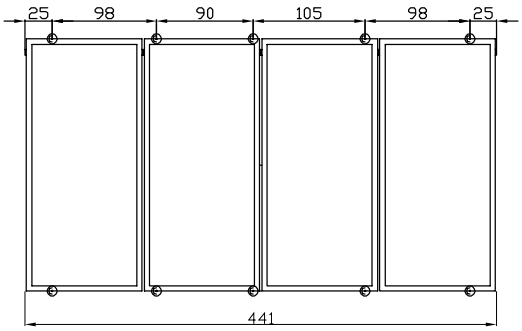


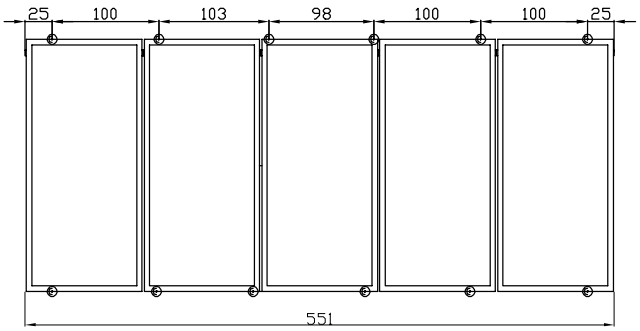
FK 7300 N POSSIBILI PUNTI DI FISSAGGIO

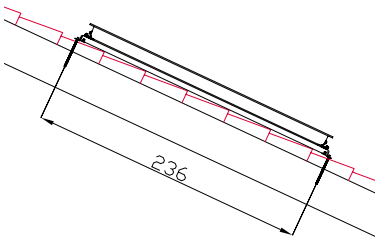




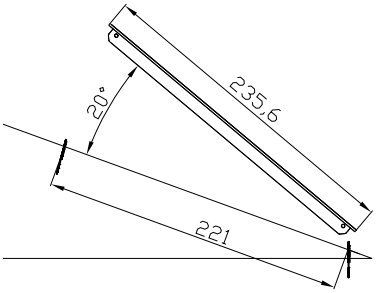




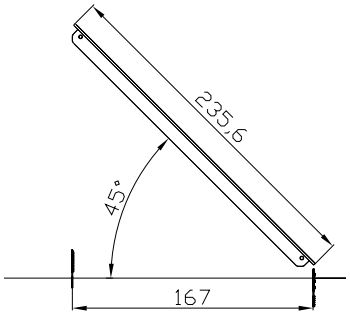




parallelo al tetto



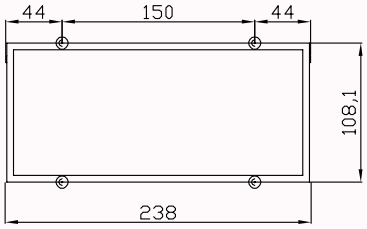
installazione 20°

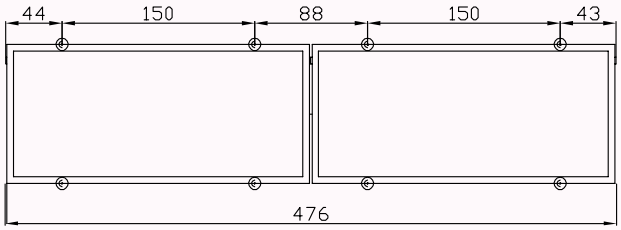


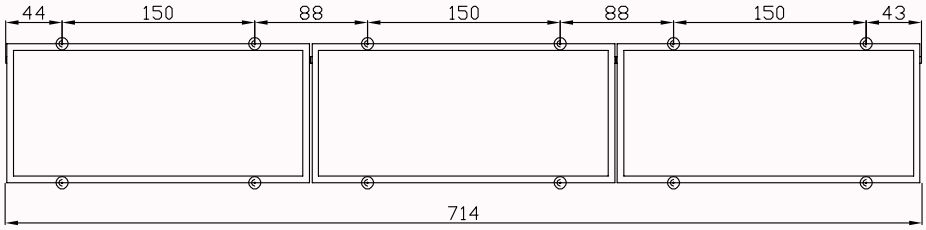
installazione 45°

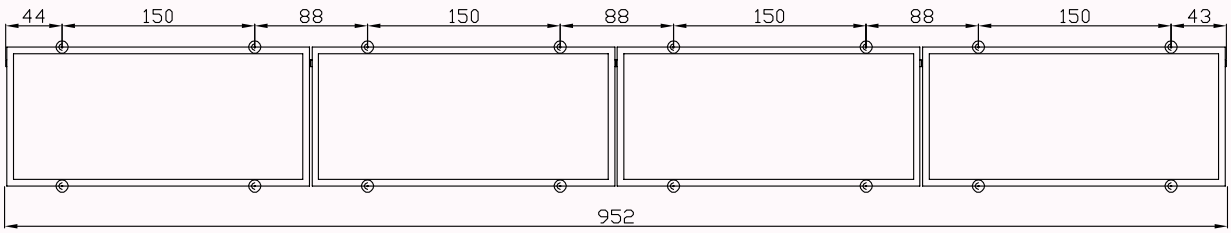
MAX 5 collettori solari collegati in serie

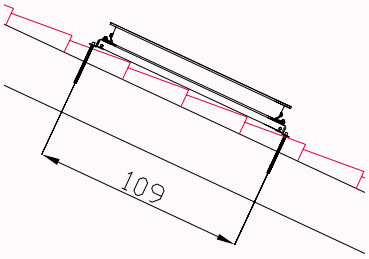
FK 7300 L POSSIBILI PUNTI DI FISSAGGIO



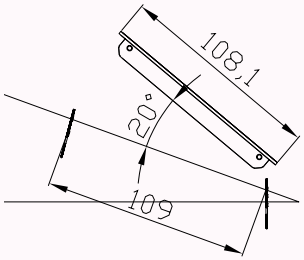




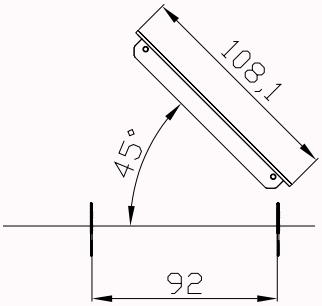




parallelo al tetto



installazione 20°

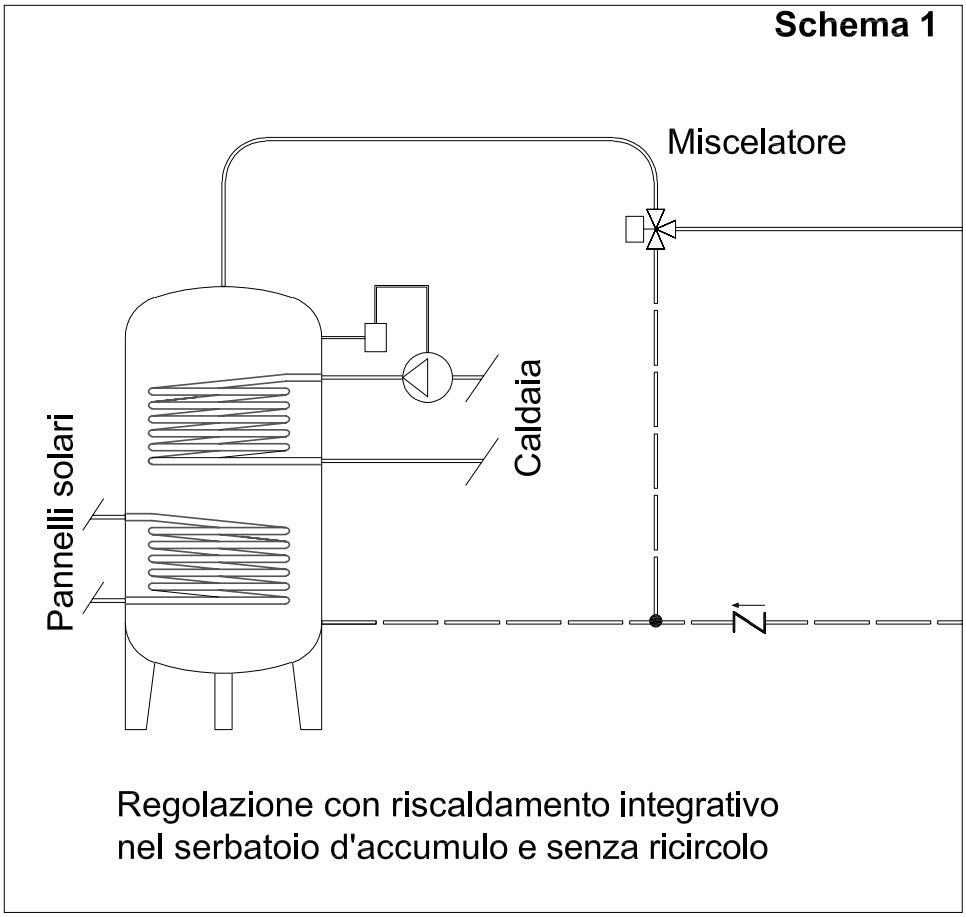


installazione 45°

MAX 4 collettori solari collegati in serie

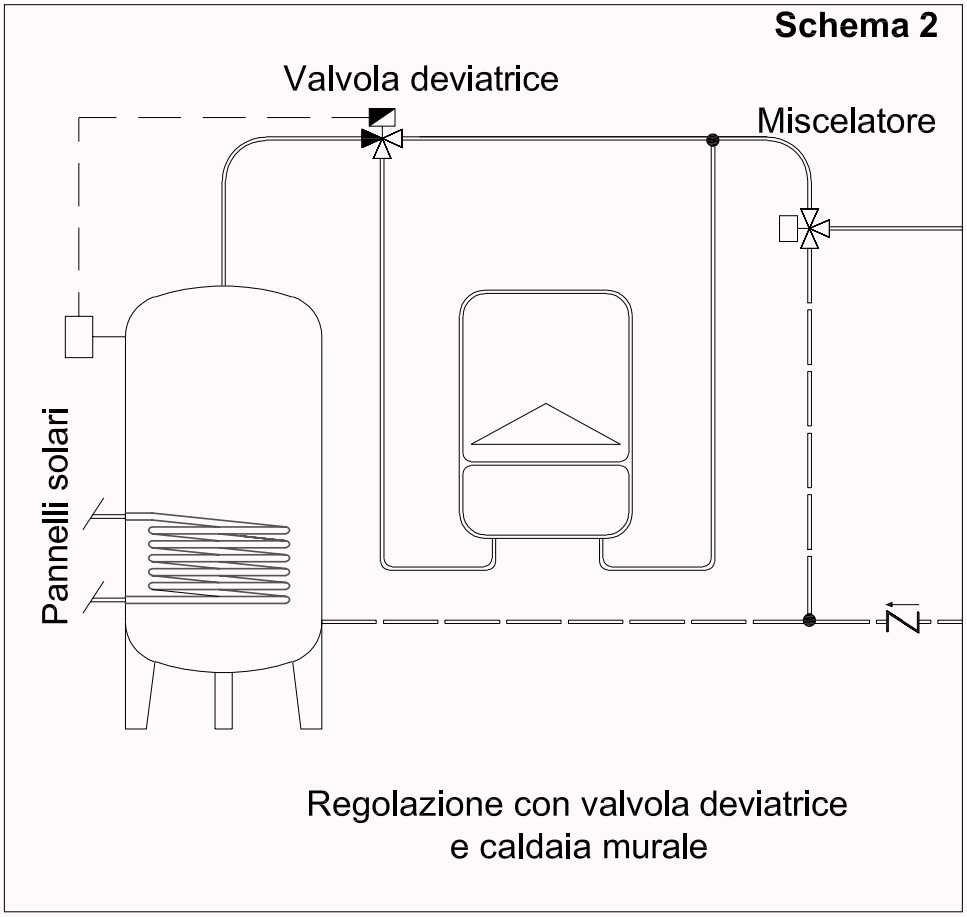
INTEGRAZIONE AL SISTEMA SOLARE

1) Schema integrazione caldaia con secondo serpentino



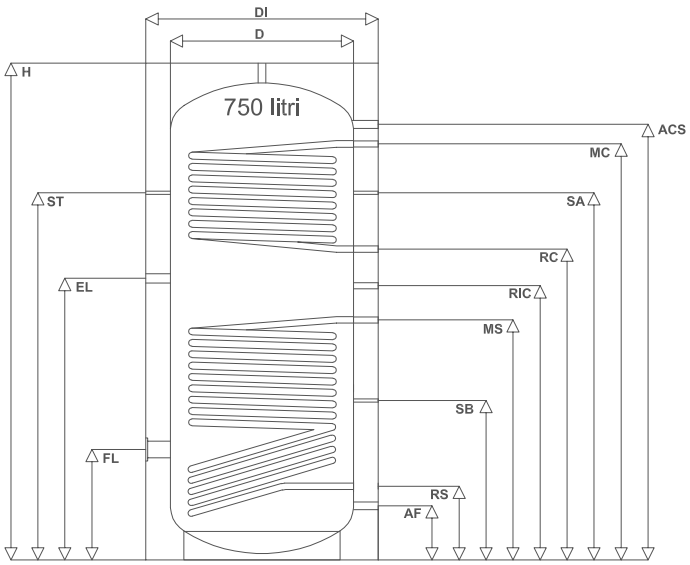
L’integrazione al sistema solare tramite caldaia nella serpentina superiore del boiler è la soluzione consigliata da Hitec. La caldaia non concorre alla produzione di acqua sanitaria, ma tiene semplicemente in temperatura la parte superiore del boiler quando il sistema lo necessita. Collegare la mandata caldaia e il ritorno caldaia. Il consenso per far partire la caldaia per integrazione al boiler nella parte superiore, è dato dalla sonda già inserita nell’apposito pozzetto da ½”. La centralina solare TDC3 montata sul boiler permette di comandare il sistema di riscaldamento integrativo impostando la temperatura desiderata. Collegare la pompa caldaia o la valvola a tre vie alla centralina nell’apposito morsetto N (conduttore neutro) R2 (conduttore). Se la caldaia è predisposta con una sonda boiler e relativo circuito, inserire la sonda caldaia nel pozzetto da ½” nella parte superiore del boiler. Si consiglia vivamente l’installazione di un miscelatore termostatico sull’uscita dell’acqua calda sanitaria

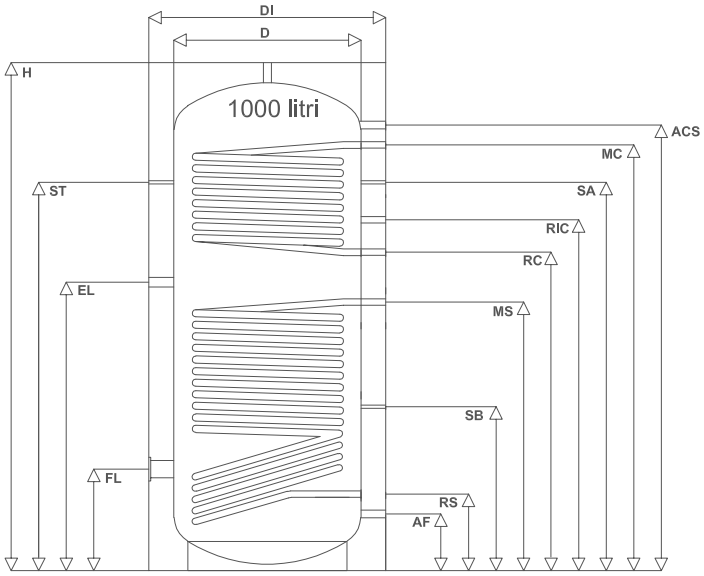
2) Schema integrazione caldaia con produzione ACS



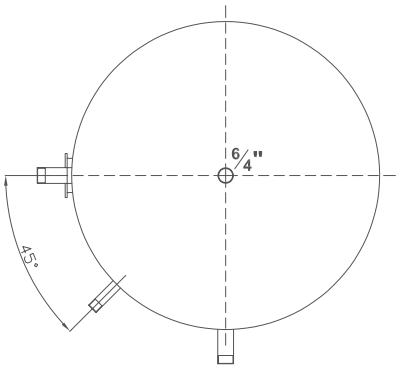
La soluzione di integrare sul prelievo dell'acqua tramite caldaia non è la soluzione consigliata da Hitec in fase di progettazione, ma può essere una soluzione praticabile quando siamo in presenza di una caldaia esistente con produzione di acqua calda sanitaria.
L'acqua sanitaria è prelevata direttamente dal boiler solare, che funziona in preriscaldamento se la temperatura dell'acqua sanitaria è inferiore alla temperatura desiderata. Tramite una valvola a tre vie (possibilmente motorizzata comandata da un termostato inserito nella parte superiore del boiler) si devia l'acqua in uscita nella caldaia per l'integrazione. Il consenso alla valvola a tre vie può essere effettuato dalla centralina TDC3 già premontata sul boiler, tramite la sonda collegata nell'apposito pozzetto nella parte superiore del boiler. Se la temperatura in uscita è sufficiente si va direttamente alle utenze. Se la produzione di acqua calda sanitaria viene effettuata dalla caldaia, non con un boiler integrato, ma in istantaneo tramite uno scambiatore rapido, è necessario che tale caldaia sia predisposta con una sonda che rilevi la temperatura dell'acqua sanitaria in uscita e non sia comandata dal solo flussostato. Si consiglia vivamente di installare un miscelatore termostatico sull'uscita dell'acqua calda sanitaria.

Il bollitore Hitec OMEGA, adatto alla produzione di acqua calda sanitaria, viene costruito in acciaio e dotato di due scambiatori a tubo liscio di sezione ellittica.
La protezione contro la corrosione è garantita da un trattamento di doppia smaltatura (vetrificazione) conforme alla norma DIN 4753 e da un anodo al magnesio incorporato nella parte superiore. L'isolamento è di tipo morbido in poliuretano espanso da 100 mm, viene fornito a parte pronto al montaggio con tutti gli accessori.





ACS	1"	Uscita acqua calda sanitaria
AF	1"	Ingresso acqua fredda
D		Diametro senza isolamento
DI		Diametro con isolamento
EL	1 1/2"	Resistenza elettrica
FL		Flangia boccaporto
H		Altezza totale
MC	1"	Mandata caldaia
MS	1"	Mandata solare
RC	1"	Ritorno caldaia
RIC	1"	Ricircolo
RS	1"	Ritorno solare
SA	1/2"	Sonda parte alta
SB	1/2"	Sonda parte bassa
ST	1/2"	Sonda termometro



Max. pressione esercizio sanitario	bar	6
Max. temp. esercizio	°C	95
Pressione di prova	bar	9
Max. pressione esercizio scambiatore	bar	9
Max. temp. esercizio scambiatore	°C	110

LITRI	AF	RS	SB	MS	RIC	RC	SA	MC	ACS	FL	EL/A	ST	H (mm)	D (mm)	DI (mm)	ingombro** (mm)
	h da terra in mm															
750	222	302	652	982	1122	1272	1502	1702	1782	452	1152	1502	2032	750	950	2270
1000	227	307	657	1077	1407	1227	1557	1707	1787	407	1157	1557	2037	790	990	2272

BOLLITORE		**OMEGA 750**	**OMEGA 1000**
Altezza isolata	mm	**2032**	**2045**
Peso (indicativo) a vuoto	Kg	**230**	**285**
Superficie del serpentino superiore (serpentino caldaia)	m²	**1,8**	**2,4**
Superficie del serpentino inferiore (serpentino solare)	m²	**2,4**	**3,0**
Capacità accumulo	l	**750**	**1000**
Temperatura di mandata caldaia	°C	**80**	**80**
Temperatura dell'accumulo	°C	**70**	**70**
Dispers. termiche in 24h (costanza di raffred.) secondo DIN4753 parte 8	kWh/giorno	**2,2**	**2,2**
Coefficiente di prestazione NL* (1)	NL	**3**	**3,5**
Potenza termica massima necessaria* (2)	kW	**61,4**	**69,4**
Portata considerata serpentino superiore	l/h	**2400**	**2400**
Perdite di carico serpentino superiore	mbar	**93**	**93**
Portata considerata serpentino inferiore	l/h	**3400**	**3700**
Perdite di carico serpentino inferiore	mbar	**120**	**154**
Coefficiente di dispersione termica λ	W/mK	**0,026**	**0,028**
Prelievo massimo temporaneo ACS* (3)	l	**1580**	**2100**
Prelievo massimo continuo ACS* (4)	l/h	**1510**	**1710**

CIRCUITO SOLARE

LE TUBAZIONI

Per una lunga durata dell'impianto, si consiglia di utilizzare nel circuito solare glicolata tubazioni in rame con saldature a brasatura forte (diametro 16, 18 o 22 mm) per poter resistere a temperature fino a 180°C.
Sistemi di tipo "press-fitting" in rame o acciaio sono utilizzabili solo se predisposti per impianto solare (o-ring per alte temperature – 180°C). è possibile utilizzare anche tubazioni in acciaio inox flessibile cartellabili.

Sono assolutamente vietate tutte le tubazioni in plastica e multistrato a causa delle alte temperature e dell'aggressività del glicole!

È possibile l'utilizzo anche delle tubazioni in ferro se già esistenti come predisposizione. Sono comunque da considerarsi poco adatte ai circuiti solari glicolati, in quanto alle elevate temperature sono esposte a fenomeni di dezincatura specie in presenza di sostanze antigelo.

IMPORTANTE: tenere presente che insieme alle tubazioni deve passare il cavo elettrico della sonda S1 di collegamento tra collettori solari e accumulo (ideale un cavo schermato con rivestimento siliconico con sezioni in funzione della lunghezza).
Indicativamente 0,75 mm² fino a circa 30 m e 1,5 mm² fino a circa 100 m max. L'inquinamento elettromagnetico può comportare una pendolazione nella lettura della temperatura. I cavi a basso voltaggio come i cavi delle sonde di temperatura devono essere messi separatamente dai cavi di voltaggio principali.

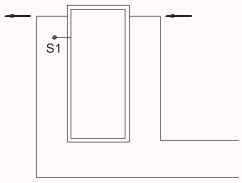
L'ISOLAMENTO DELLE TUBAZIONI

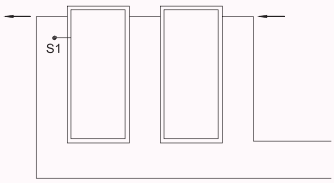
L'isolamento delle tubazioni del circuito solare riveste una fondamentale importanza per l´efficienza dell'impianto stesso. La coibentazione ottimale è rappresentata dalle coppelle in lana di roccia spessore 20 mm ricoperte in alluminio con chiusura adesiva e rivestite poi con una lamiera di protezione. Sono indicati anche i tubi flessibili in Armaflex o equivalente resistenti alle alte temperature (180°C) con diametro minimo di coibentazione di 19mm. Nel caso in cui le tubazioni siano da interrare sono indicati tubi in rame con isolamento in espanso schiumato (tipo tubazioni da teleriscaldamento).

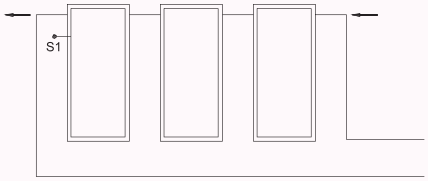
IL COLLEGAMENTO DEI PANNELLI

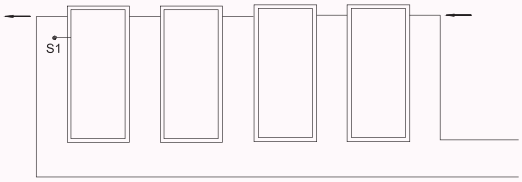
Per effettuare il collegamento in serie del pannello solare FK 7300 N è sufficiente collegare gli attacchi da 1"M-F presenti sul collettore solare utilizzando l'apposita guarnizione in dotazione. Il collegamento della mandata e del ritorno del circuito solare sarà effettuato tramite raccordi a saldare da 1"/Cu 22 e guarnizioni adatte alle temperature di 180°C. La sonda S1 ha il compito di rilevare la temperatura più alta del circuito solare pertanto **è necessario** che venga posizionata nell'apposito pozzetto portasonda alla sinistra del pannello (attacco superiore sinistro dell'ultimo pannello della serie). Il ritorno del circuito solare sarà alla destra del primo pannello della serie.

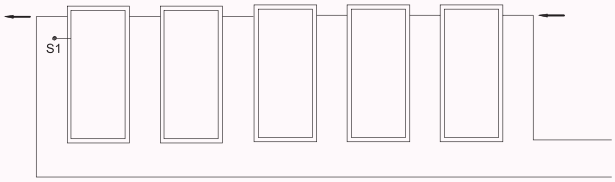
CIRCUITAZIONE DEL COLLETTORE SOLARE FK 7300 N

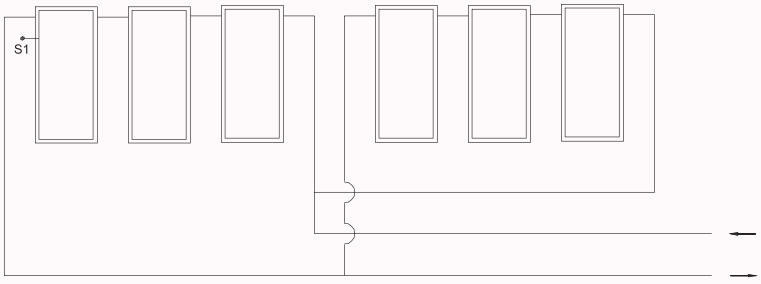


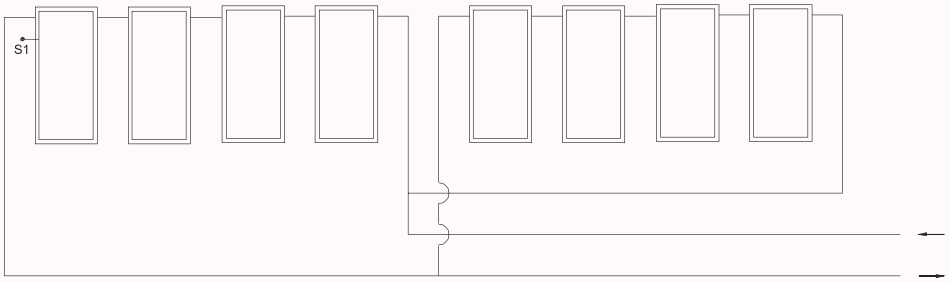




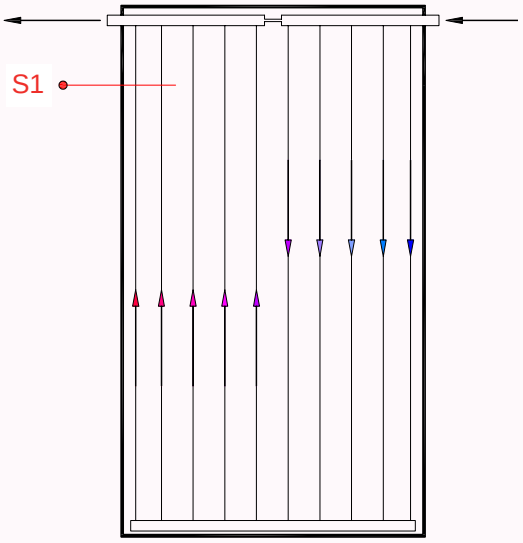








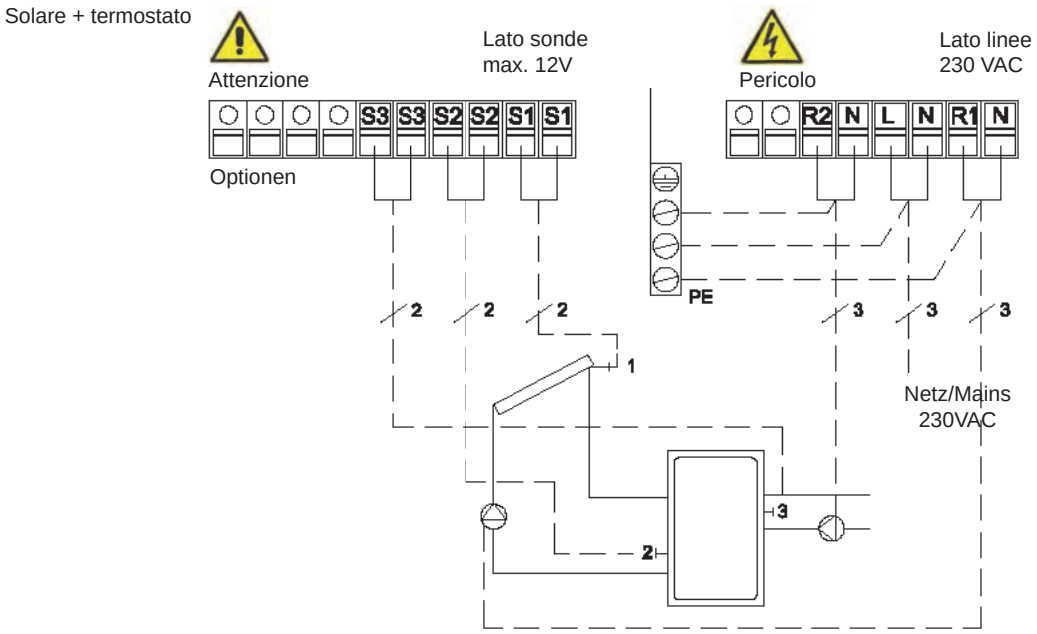
Circuitazione collettore FK 7300 N



Portata consigliata: 30 l/ora m²

CENTRALINA SOLARE TDC3

Variante idraulica 2. I collegamenti elettrici necessari riguardano la sonda S1, che verrà collegata ai contatti della centralina solare nei morsetti S1 e S1, e l'alimentazione della centralina stessa alla rete elettrica 220V/50 Hz nei morsetti L (linea principale fase) e N (linea principale neutro) e terra. L'integrazione del sistema solare può essere effettuata per mezzo di una caldaia nella parte superiore del bollitore. (Si consiglia di scegliere questa soluzione soprattutto in presenza di caldaia a condensazione.) L'intervento della stessa può essere gestito anche dalla centralina solare tramite la sonda S3 già inserita o da inserire nel pozzetto porta sonda posto nella parte superiore del bollitore e collegata ai morsetti S3 e S3 della centralina. L'eventuale collegamento caldaia sarà da effettuarsi ai morsetti R2 (fase) e N (neutro) e terra della centralina solare. Tale uscita della centralina contrassegnata da N e R2 è un'uscita in tensione 220V con relè meccanico e può alimentare una pompa o una valvola. Nel caso si debba ottenere una uscita non in tensione è necessario interporre un relè on/off. Nella parte inferiore del bollitore è già inserita o da inserire la sonda S2 nell'apposito pozzetto porta sonda. Tale sonda verrà collegata ai contatti della centralina solare nei morsetti S2 e S2. La differenza di temperatura tra S1 (collettore solare) ed S2 (bollitore parte bassa) attiva, disattiva o regola la pompa solare. L'uscita per l'attivazione della pompa solare è contrassegnata da R1 (fase) e N (neutro). Tale uscita è un relè elettronico con taglio di fase per la regolazione del numero di giri (e quindi della portata) della pompa solare stessa.Altre varianti idrauliche sono presenti nel manuale allegato alla centralina.



Bassa tensione max. 12VAC/DC
collegamenti nella sinistra della morsettiera!

Morsetto:	Collegamento per:
S1 (2x)	Sonda 1 collettore
S2 (2x)	Sonda 2 acccumulo sotto
S3 (2x)	Sonda 3 accumulo sopra

La polarizzazione della sonda è a scelta

Attenzione: Relè R1: solo per controllo pompe standard, consumo minimo 20VA

Linea in tensione 230VAC 50-60 Hz
connessione nella parte destra della morsettiera!

Morsetto:	Collegamento per:
L	Linea principale fase L
N	Linea principale neutro N
R1	Pompa L (modulante)
N	Pompa N
R2	Pompa/valvola L
N	Pompa valvola N

La linea di protezione PE deve essere connessa al morsetto metallico PE!

MENU'	PARAMETRO	STD	HITEC	Note
5	**Impostazione**	**Predefinito**	**Consigliato**	**Note**
5.x1	Tmin S1	20°C		
5.x2	Tmax S2	60°C		
5.x3	ΔT R1	10°C		
5.x4	T ON S3 (Teff S3)	50°C	45	
5.x5	Isteresi	10°C	5	
6	**Funzioni di protezione**	**predefinito**	**consigliato**	
6.1	**Antibloccaggio**			
6.1.1	ABS R1	Off.		
6.1.2	ABS R2	Off.		
6.2	**Antigelo**			
6.2.1	Antigelo	Off.		
6.3	**Protezione solare**			
6.3.1	allarme coll.	Off.		
6.3.2	PS variante	Off.	V2	
6.3.3	PS T.on	110	130	
6.3.4	PS T.off	100	110	
6.4	**Raffreddamento**			
6.4.1	Raffreddamento	Off.		Da Verificare
6.5	**Antilegionella**			
6.5.1	Funzione AL	Off.		
7	**Funzioni speciali**	**predefinito**	**consigliato**	
7.1	**Selezione programma**			
7.1.1-15	Selezione programma	1	2	Sol. + termostato
7.2	**Ora & Data**	***		Da impostare (obbligatorio)
7.3	**Calibrazione S1-S3**			
7.3.1-3	Calibrazione S1-S3	0		
7.4	**Assistenza all'avvio**	si/no		
7.5	**Impostazioni di fabbrica**	si/no		
7.6	**Espansione**	n.p.		
7.7	**Contabilizzazione**			
7.7.1	Contabilizzazione	off.		
7.8	**F.aiuto pompa in partenza**			
7.8.1	Aiuto partenza	Off.		Per collettori sottovuoto
7.9	**Velocità pompa**			
7.9.1	Velocità	Off.	V3,V1	
7.9.2	Durata spurgo	8		
7.9.3	Tempo regolazione	4		
7.9.4	Velocità max	100		
7.9.5	Velocità min	50	30	
7.9.6	Temperatura	60		
8	**Blocco menù**			
8.1	Blocco menù	Off.		
9	**Valori di servizio**			
9.1-62				solo letture
10	**Lingua**			
10.1-8	Lingua	deutsh	10,5 italiano	
---	non compare visualizzato il parametro			
***	parametro personalizzato dal cliente			

4°

5°

3°

2°

AUTOMATICO

6°

1°

RIEMPIMENTO DELL'IMPIANTO CON MISCELA ANTICONGELANTE

Eseguire il riempimento sempre a collettore freddo, preferibilmente di mattina o di sera. Nel caso non fosse possibile si consiglia di coprire i pannelli dai raggi solari. Un eventuale riempimento a caldo comporta probabile formazione di vapore e difficoltà di corretta e veloce operazione.

Prima di effettuare la procedura di riempimento con miscela anticongelante lavare tutto l'impianto da eventuali residui di saldatura ed eliminare con aria gli eventuali depositi d'acqua nel circuito primario. Si consiglia inoltre di testare il circuito solare per controllare la tenuta delle giunzioni. **L'impianto dev'essere preventivamente testato con prova in pressione.**

Premiscelare il glicole propilenico atossico per uso alimentare con acqua distillata. La percentuale di glicole varia in funzione della località. La miscela anticongelante deve garantire una temperatura di congelamento inferiore di 10°C alla temperatura minima esterna a base di progetto. Con una miscela al 25% di glicole la temperatura di congelamento è di -10°C, con una miscela al 32% la temperatura di congelamento scende a -15°C, con una miscela al 40% la temperatura di congelamento scende a -21°C, con una miscela al 50% la temperatura di congelamento scende a -32°C.

Superficie	Tubazioni	Lunghezza	Sud Glicole 30%	Centro - Nord Glicole 40%	Nord Freddo Glicole 50%
6 m²	16 mm	25 m	da ca. 8 l	da ca. 10 l	da ca. 12 l
10 m²	18 mm	30 m	da ca. 12 l	da ca. 15 l	da ca. 19 l
16 m²	20 mm	30 m	da ca. 15 l	da ca. 20 l	da ca. 25 l
20 m²	22 mm	35 m	da ca. 19 l	da ca. 25 l	da ca. 31 l
30 m²	28 mm	40 m	da ca. 23 l	da ca. 30 l	da ca. 38 l

Tabella indicativa - quantità minima di glicole necessario

Durante il riempimento, che si può eseguire mediante pompa manuale o automatica, è necessario operare le seguenti fasi:
- Ruotare in posizione orizzontale la vite posta vicino al rubinetto di carico
- Ruotare leggermente in senso orario (di circa 45°) la ghiera con il termometro posta sopra il circolatore, così da aprire la valvola di non ritorno e diminuire le perdite di carico
- Per la pompa manuale, a differenza di quella automatica, si dovrà utilizzare una valvola di sfiato rigorosamente
  manuale nel punto più alto dell'impianto. Per affinare ulteriormente l'impianto si consiglia di installare in modo perma
  nente un disaeratore manuale (vedi listino HITEC)
- Mescolare acqua e glicole ***prima*** del riempimento
- Aprire le valvole manuali di sfiato aria poste nel punto più alto del circuito.
- Far circolare il fluido termovettore con una pompa esterna fino ad eliminare le bolle d'aria (alternativamente immettere la miscela tramite pompa manuale).
- Chiudere lo sfiato dopo la fuoriuscita completa dell'aria presente nell'impianto.
- Innalzare brevemente la pressione dell'impianto fino a 4 bar.
- Riposizionare la vite tra il rubinetto di carico e scarico in posizione verticale e ruotare la ghiera con il termometro in
  posizione ordinaria
- Mettere in funzione l'impianto per circa 20 min
- Ripetere l'operazione di sfiato aria
- Portare la pressione dell'impianto a ***3 bar***, cercando di eliminare con attenzione tutte le bolle di aria

GRUPPO DI RITORNO MONOVIA

(A) Valvola a sfera sul ramo di ritorno (termometro con anello blu e scala 0-120°C) con VNR “Solar”.

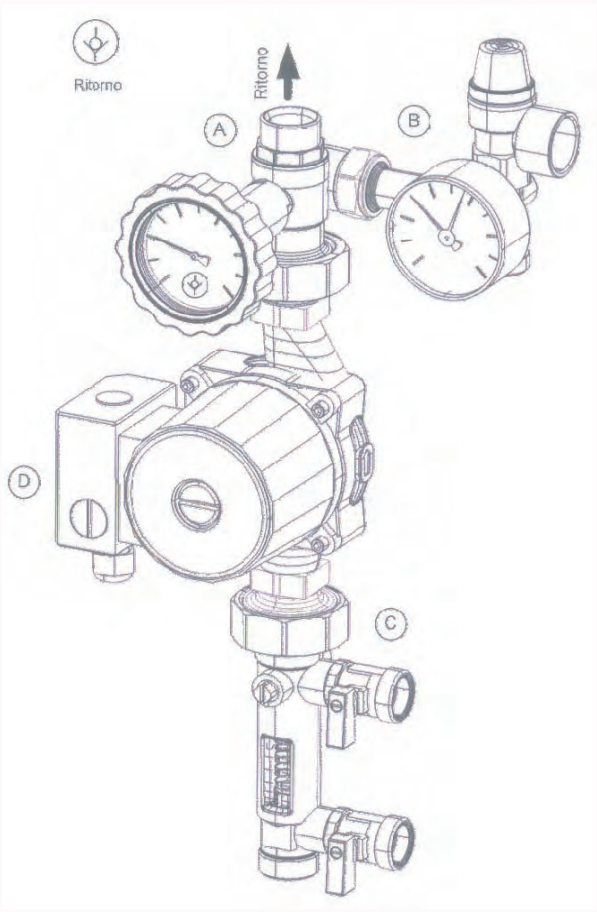
Valvola di non ritorno “Solar” inserita nella valvola a sfera. Garantisce tenuta e basse perdite di carico. Per escludere la valvola di non ritorno, ad esempio in caso di svuotamento dell’impianto, ruotare la manopola 45° in senso orario.

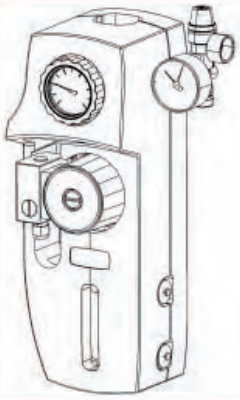
(B) Gruppo di sicurezza
Il gruppo di sicurezza, certificato secondo la direttiva 97/29/CE e approvato TÜV
(approv. n°01.SOLAR 02.146),protegge l’impianto da sovrapressioni. E’ tarato a 6 bar, oltre i quali il gruppo interviene.
E’ inoltre provvisto di manometro e di connessione verso il vaso di espansione tramite flessibile 3/4”.

(C) Regolatore di portata
Il regolatore permette di adattare la portata alle esigenze dell’impianto, tramite una valvola a sfera a 3 vie. Quando la valvola è in posizione chiusa la normale circolazione viene interrotta, ed è possibile utilizzare il rubinetto laterale per il caricamento dell’impianto. E’ presente un secondo rubinetto laterale, per lo scarico. La vicinanza dei due rubinetti agevola le operazioni minimizzando il tratto fra carico e scarico.
La portata viene indicata dall’apposito cursore scorrevole: il riscontro è immediato grazie alla vicinanza alla valvola di regolazione.

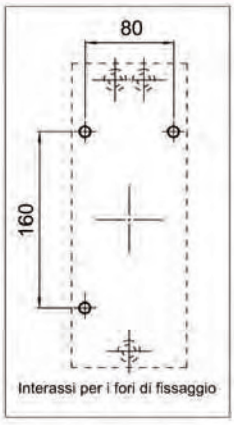
(D) Circolatore
Circolatore a tre velocità regolabili manualmente. Grazie alla tenuta delle valvole a sfera a monte e a valle del circolatore , esso può essere rimosso senza svuotare l’impianto.

Come indicato a lato sono disponibili tre modelli con intervalli di misurazione differenti: 2-12 L/min, 8 -28 L/min. 8 -38 L/min

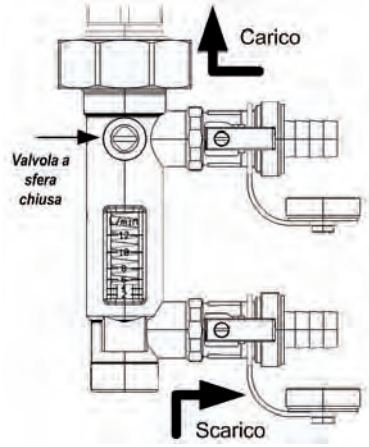


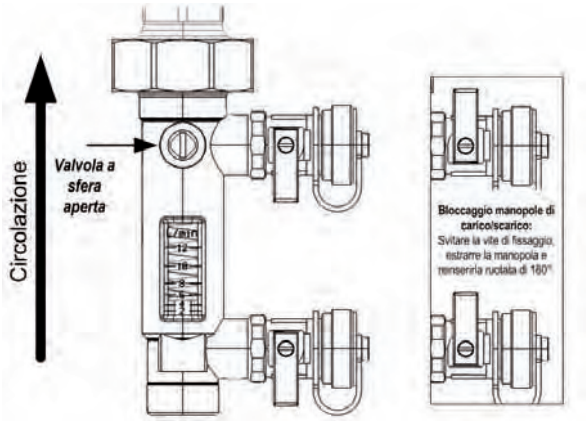


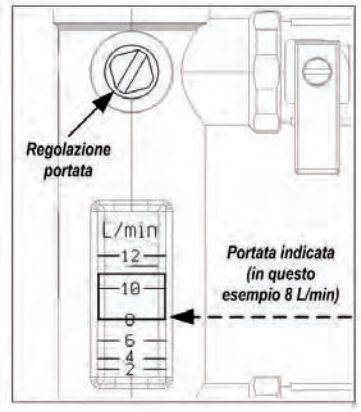
Box di isolamento in EPP Dimensioni 150x425x150.Base con staffa di fissaggio e passaggio cavo.Coperchio con apertura per pressacavo. (il pressacavo deve essere rivolto verso il basso come in figura). Uscita laterale per il gruppo di sicurezza. Un’apposita apertura consente di leggere e regolare la portata senza rimuovere il coperchio.



Istruzioni per l'utilizzo del regolatore di portata al momento del caricamento dell'impianto




Circolazione
Valvola a sfera aperta
Bloccaggio manopole di carico/scarico:
Svitare la vite di fissaggio, estrarre la manopola e reinserirla ruotata di 180°



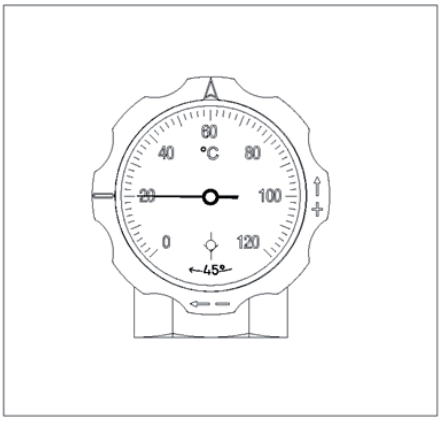
(1) - Operazione di carico dell'impianto: Inserire Il portagomma sulle valvole laterali, chiudere la valvola a sfera ed aprire le valvole laterali di carico e scarico.

(2) - Messa in funzione dell'impianto:
Aprire la valvola a sfera e chiudere le valvole laterali di carico e scarico. E' possibile rimuovere i portagomma non più utilizzati. Per evitare un'apertura accidentale dei rubinetti laterali, è consigliabile bloccare in posizione chiusa le manopole, come illustrato a fianco.

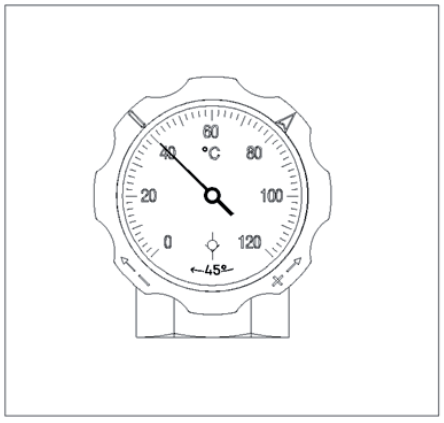
(3) - Regolare la portata agendo sull'asta di regolazione fino a leggere la portata desiderata.

N.B. La portata viene indicata prendendo come riferimento il profilo inferiore del cursore scorrevole (vedi figura).

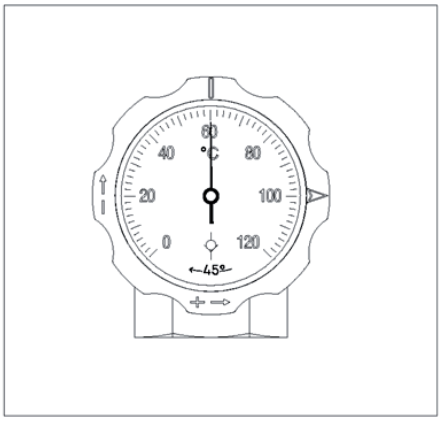
Il freno di gravità è integrato nella valvola a sfera sul ritorno. La sua attivazione dipende dalla rotazione della ghiera del rubinetto



Per impedire la circolazione di gravità il disco della valvola non deve essere aperto. Il freno di gravità è in posizione di esercizio (chiuso). La freccia sulla ghiera è in posizione verticale.



Per il riempimento e per il pieno svuotamento del circuito solare aprire il freno di gravità girando la ghiera verso destra.
Le tacche sulla ghiera formano con la verticale un angolo di 45°



Rotazione della ghiera verso destra di 90°.
Le tacche della ghiera sono orizzontali. La valvola a sfera è chiusa.

Istruzioni per l'uso del regolatore di portata del circuito solare primario

Valori da impostare:

Impianti "High-Flow" (alta portata): ca. 0,70 l/min m² (42 l/h m²)
Impianti "Low-Flow" (bassa portata): ca. 0,30 l/min m² (18 l/h m²)

Gli impianti solari HITEC con dimensioni contenute entro i 25 m² funzionano con portata ottimale di **30 l/h m².**
impianti di dimensioni diverse dovranno essere valutati in sede di progetto termotecnico.

Impostazioni standard di portata per collettori solari HITEC:

n° pannelli	m²	l/min
1	2,5	2
2	5	2,5
3	7,5	4
4	10	5
5	12,5	6
6	15	7,5
8	20	10
9	22,5	11
10	25	12,5

Indicazioni taratura della portata:

Girare la valvola a sfera (vite posta sopra il rubinetto di scarico) con il cacciavite fino ad ottenere il valore di portata desiderato.
La posizione del cacciavite in verticale, secondo la direzione del flusso, significa massima portata; in orizzontale, perpendicolare rispetto alla direzione del flusso, significa portata nulla (valvola a sfera chiusa).

Attenzione:
L'impianto deve essere regolato subito dopo la messa in servizio.

Attacchi:

Collegare il flessibile per il vaso d'espansione (ottimale l'utilizzo di una valvola di intercettazione per una eventuale sostituzione del vaso) e prevedere un collegamento di scarico per la valvola di sicurezza che dovrà essere accessibile, ispezionabile e convogliato in un recipiente di raccolta del fluido termovettore.

ATTENZIONE: La valvola di sicurezza è tarata a 6 bar di pressione e il liquido termovettore può raggiungere temperature molto elevate, oltre i 140°C. Prevedere una protezione adatta per l'eventuale scarico della valvola di sicurezza.

Note aggiuntive:

Per alcune situazioni può essere utile il collegamento di una pompa di carico manuale permanente sull'attacco sull'attacco di carico impianto

INDICAZIONI FONDAMENTALI DA RISPETTARE:

Sistemare gli accumuli solo in locali protetti dal pericolo del gelo.
È opportuno precisare che anche nel circuito sanitario del boiler saranno da installare sia la valvola di sicurezza, con taratura indicata dal progettista termotecnico, che il vaso di espansione correttamente dimensionato.
Lo scarico della valvola di sicurezza deve essere accessibile e ispezionabile e la tubazione di scarico deve essere convogliata, ma per problemi di gelo, di sporcizia o di altro tipo non deve essere portata all'aperto.
Tra la valvola di sicurezza e l'ingresso acqua fredda del boiler solare non deve essere interposto alcun organo di intercettazione o altro tipo di valvole.
Prima del definitivo collegamento del serbatoio è necessario pulire la tubazione dell'acqua fredda.
Dopo aver fatto il collegamento dell'acqua e riempito il boiler si deve provare il funzionamento del dispositivo di collegamento idraulico.
Per evitare il blocco della valvola di sicurezza per le incrostazioni calcaree, controllare di tanto in tanto la funzionalità della stessa.

Collegamento del ricircolo:

Per il ricircolo utilizzare l'apposito collegamento previsto tra i vari manicotti del bollitore.

É possibile collegare il ricircolo all'attacco acqua fredda. Questo presuppone certamente l'esclusione della pompa di ricircolo con temperatura dell'acqua di circa 35-40°C. Ciò può essere fatto sfruttando l'uscita a potenziale libero della regolazione delle centraline Hitec. Consultare a questo riguardo il manuale della regolazione.

Pressioni ammissibili:

Le pressioni massime ammissibili per il serbatoio combinato sono:

- Boiler ACS integrato: massima pressione di prova 10 bar
- Scambiatore di calore ACS: massima pressione di prova 10 bar
- scambiatore di calore solare: massima pressione di prova 10 bar

Protezione dalla corrosione:

Per proteggere dalla corrosione l'accumulo si adatta normalmente un anodo al magnesio. Tale anodo si consuma in maniera sacrificale al posto del metallo costituente l'accumulo. per questo motivo dev'essere controllato periodicamente per valutarne lo stato di corrosione ed eventualmente per sostituirlo si consiglia, contestualmente alla sostituzione dell'anodo di pulire l'accumulo e cambiare la guarnizione. É possibile dotare l'accumulo anche di anodo elettronico permanente.

MANUTENZIONE

Gli impianti solari richiedono una manutenzione minima, ma è necessario un controllo annuale dell'impianto idraulico:

- assicurarsi che i vetri dei pannelli non siano coperti da foglie o siano estremamente sporchi
- controllare che la miscela sia nella giusta percentuale per la tenuta antigelo
- il pH della miscela deve essere maggiore di 7,5
- verificare che la pressione sia a 3 bar
- controllare che non ci sia presenza di aria nell'impianto
- verificare l'anodo al magnesio
- verificare gli eventuali depositi di calcare sugli scambiatori

Le operazioni di manutenzione dovranno essere eseguite da personale di assistenza qualificata.

PROBLEMI: CAUSE E RIMEDI

1. Il circuito solare non trasferisce calore

Alimentazione elettrica
Assicurarsi che la centralina e il gruppo di ritorno siano alimentati correttamente.

Tenuta idraulica
Verificare che non ci siano perdite nell'impianto, che tutte le giunzioni idrauliche siano a tenuta e che non ci siano pieghe o ammaccature nelle tubazioni.

Pressione del circuito solare
Verificare sul manometro che la pressione dell'impianto a freddo sia di circa 3 bar. Se risulta più bassa verificare la pressione di precarica del vaso d'espansione (circa 2,5 bar), che non ci siano perdite nel circuito e che la valvola di sicurezza non abbia scaricato. Eventualmente ricaricare l'impianto con la miscela acqua-glicole.

Attenzione!
La garanzia del collettore solare è subordinata all'uso dell'antigelo HITEC.

Aria nell'impianto.
La pompa in dotazione è un circolatore e, nel caso in cui ci sia aria nell'impianto, non ha prevalenza sufficiente a spingere la colonna d'acqua e dunque il calore dei pannelli non viene trasferito. La pompa circola ma non c'è trasferimento di calore. Sfiatare con attenzione a circuito freddo evacuando completamente l'aria. La velocità di scambio può essere visualizzata e impostata correttamente.

Il liquido termovettore è troppo denso.
La miscela di acqua e glicole deve essere 40% (max 50%) di glicole e 60% di acqua: al superamento di tale soglia il liquido è troppo denso e il circolatore non riesce a trasferire calore. Nel tempo un eccesso di glicole provoca l'otturazione delle tubazioni nei collettori. Svuotare e pulire l'impianto. Riempire nuovamente con la miscela corretta.

La centralina non è impostata correttamente.
La centralina TDC3 deve essere regolata in modo da essere in posizione automatica.

Il boiler ha raggiunto la temperatura massima impostata.
Quando il boiler raggiunge in basso la temperatura massima impostata - l'impostazione di fabbrica della TDC3 è 60°C - la centralina toglie il consenso alla pompa. Controllare se la temperatura massima è quella desiderata. Aumentare la temperatura in caso di acqua con poco calcare e in presenza del miscelatore termostatico.

COD. FK ACS 754-755-1006 – 3.0 27-10-2008

parallelo al tetto

inclinato 45°

HITEC S.r.l. - uffici e magazzino Via Malignani 28
33077 SACILE (PN) ITALY
Tel. 0434.783067 - Fax 0434.783291
e-mail:info@hitecsystems.it
www.hitecsystems.it